

## Познавательная задача:

1. Личинки колорадского жука объели все листья картофеля. Как это отразится на урожае клубней? Почему?



# Джозеф Пристли, 1771г

## «Растения улучшают воздух, а животные ухудшают»

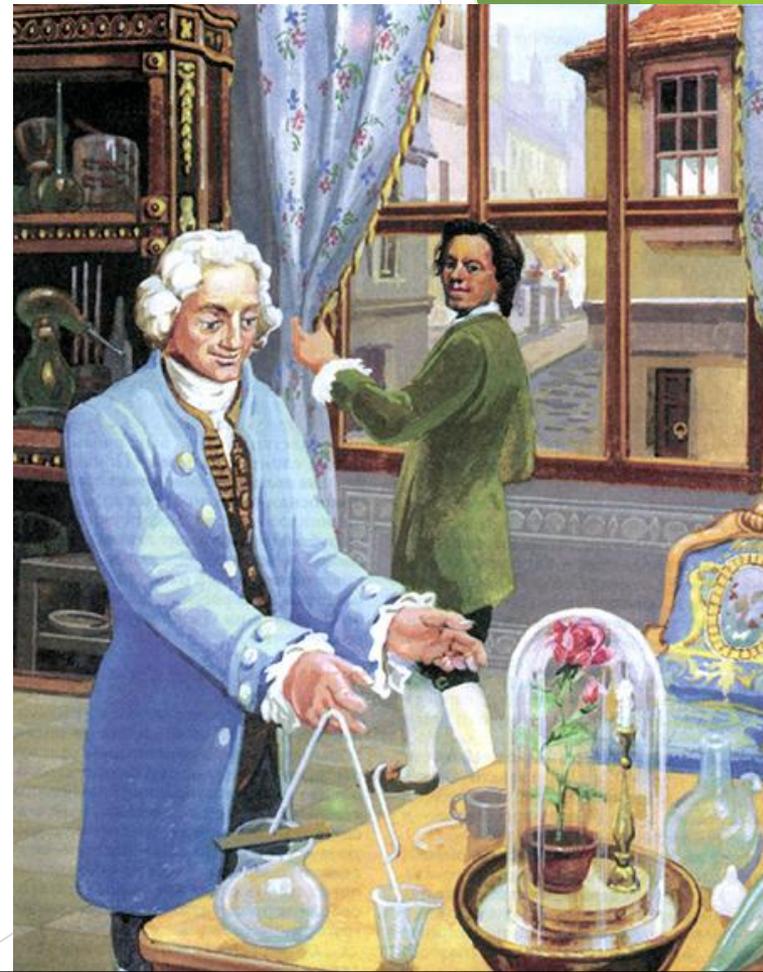
► День:

1. Растение+мышь=мышь погибла
2. Мышь = мышь выжила

## Опыты Пристли ночью

► Ночь:

1. Мышь =мышь ...
2. Мышь + растение= мышь ...



# Проблемные вопросы:

- ▶ Одна очень богатая дама решила проверить это научное наблюдение на себе. Она велела дворецкому поставить в комнату на ночь побольше растений. Наутро дама проснулась с сильной головной болью и в тот же вечер на приёме рассказала всем, что Пристли плут и обманщик.

## **Проблемные вопросы:**

- 1. Почему мышонок при повторном эксперименте ночью с растением под колпаком погиб?**
- 2. Почему у богатой дамы наутро разболелась голова?**

# Тема урока «Дыхание растений»



# Состав воздуха

Азот – 78%

Кислород – 21%

Углекислый газ – 0,03%.

– Кислород и углекислый газ обладают разными свойствами.

Кислород	Немного тяжелее воздуха	Поддерживает горение
Углекислый газ	Значительно тяжелее воздуха	Не поддерживает горение

**Дыхание** - это процесс окисления  
( распада) сложных органических  
веществ под действием кислорода  
воздуха в клетках с освобождением  
энергии. (словарь)

Орг.вещ-ва + кислород = углек. газ +  
вода +Е

# Значение кислорода

Кислород

Окисление сложных органических веществ

Энергия

Рост

Движение

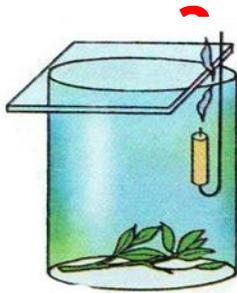
Питание

Размножение

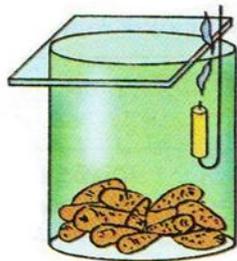
Процессы жизнедеятельности

# А все ли органы растения

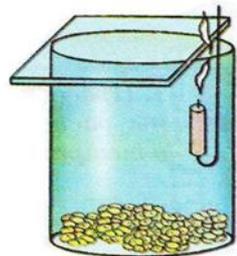
Д



Побеги

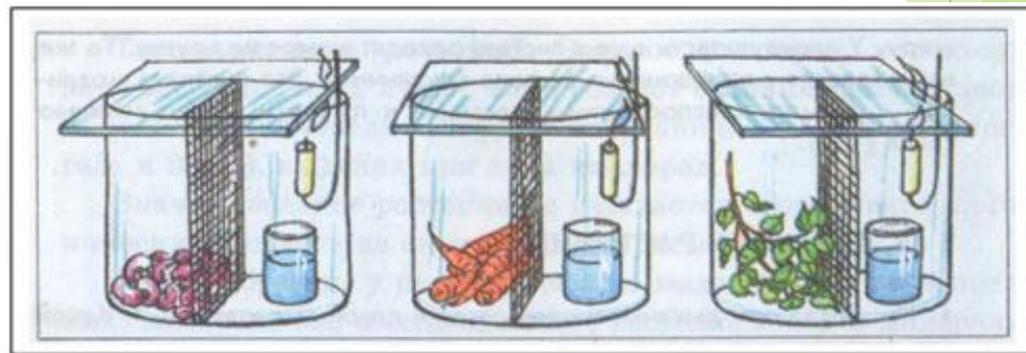


Корнеплоды



Семена

Каким образом можно объяснить тот факт, что свечи гаснут?

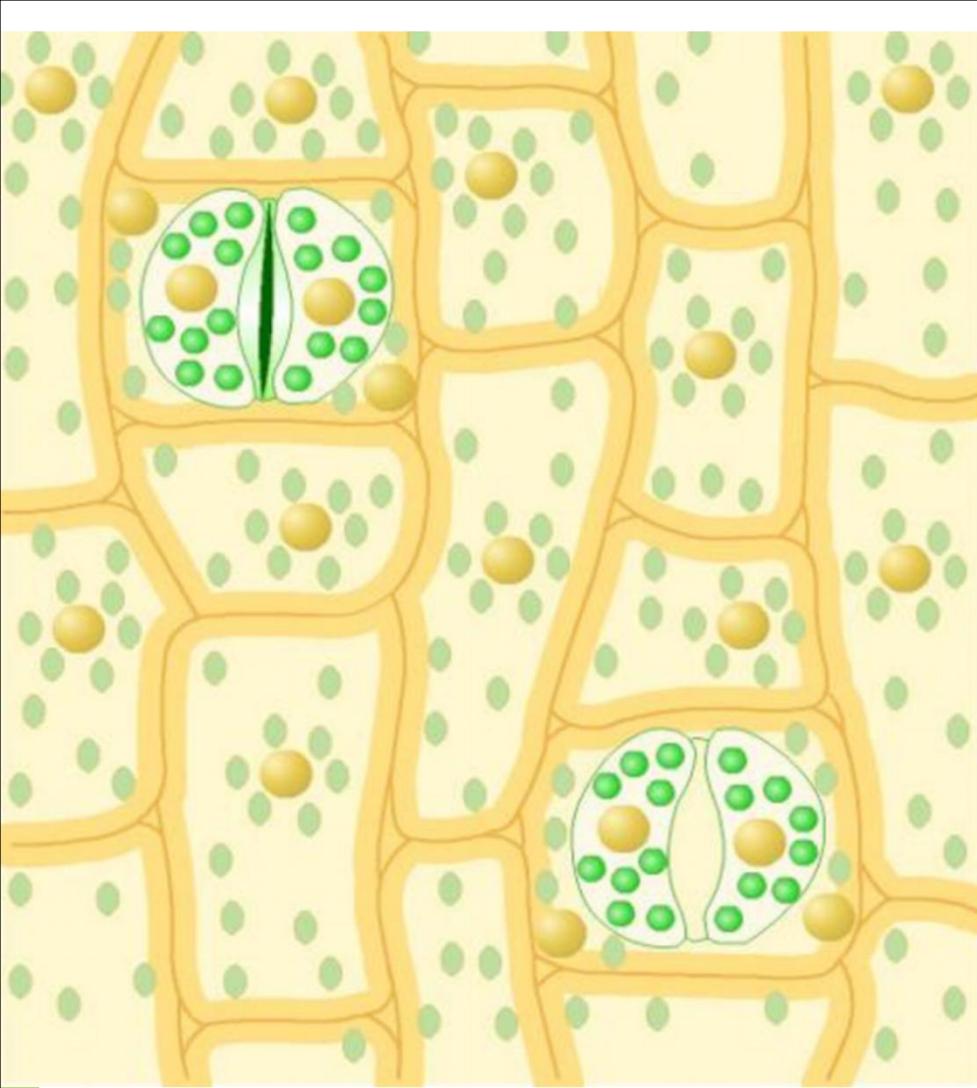


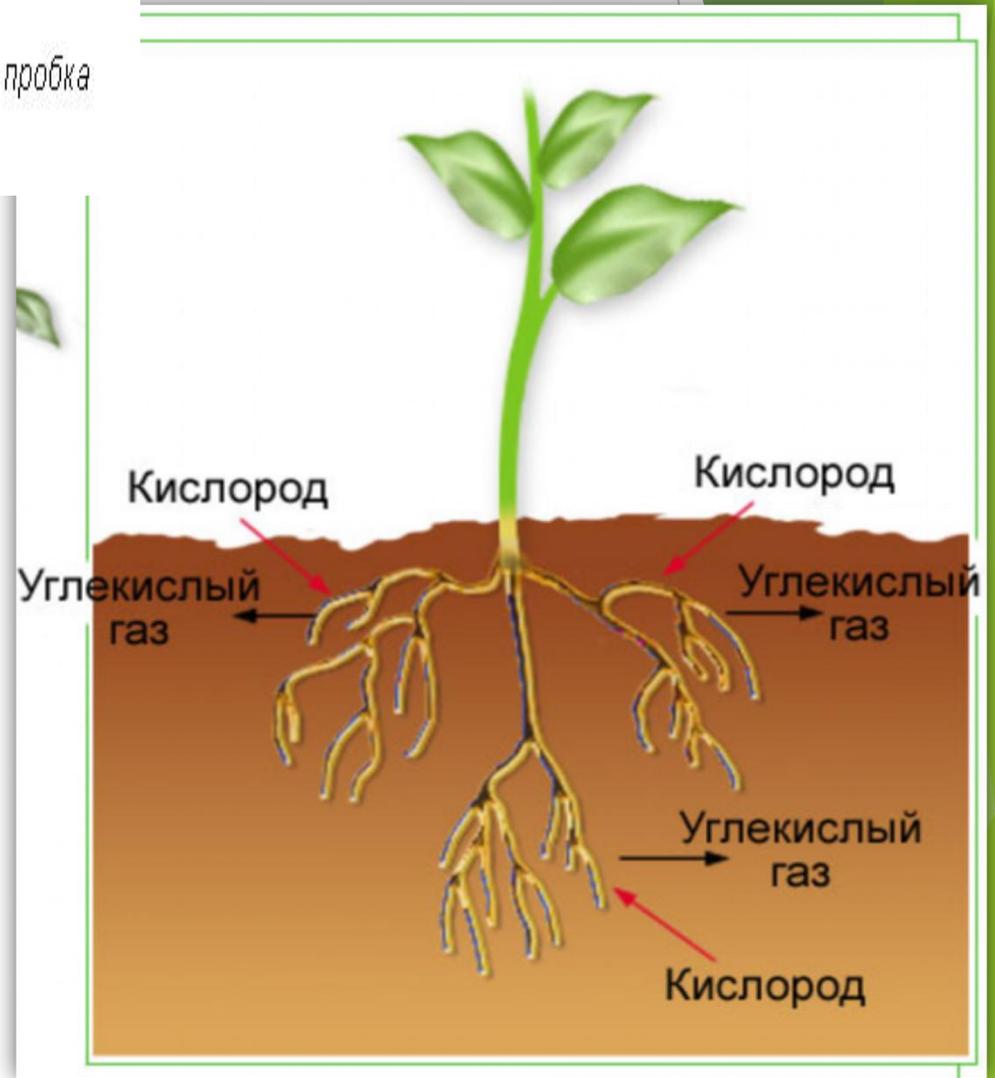
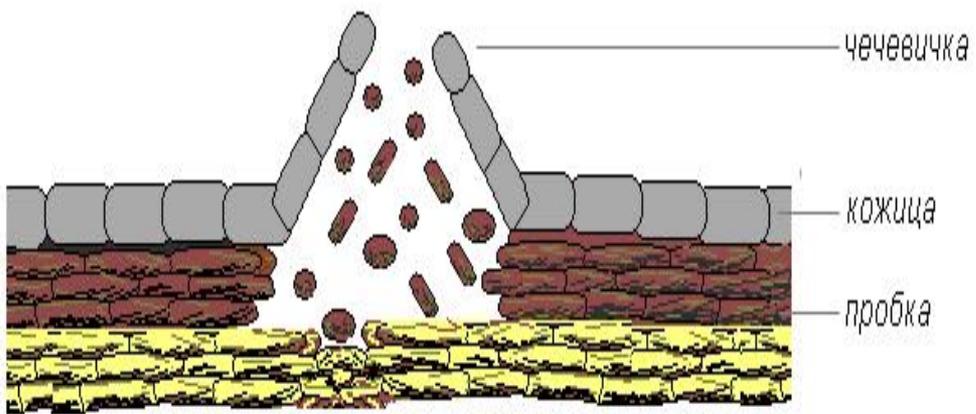
№ 1

№ 2

№ 3

# Устьица





**В чем отличие  
процесса  
дыхания от  
процесса  
фотосинтеза?**



# Составьте таблицу

Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
1. В каких клетках происходит?		
2. Какой газ поглощается?		
3. Какой газ выделяется?		
4. В какое время суток происходит?		
5. Что происходит с органическими веществами?		
6. Энергия?		

# Составьте таблицу

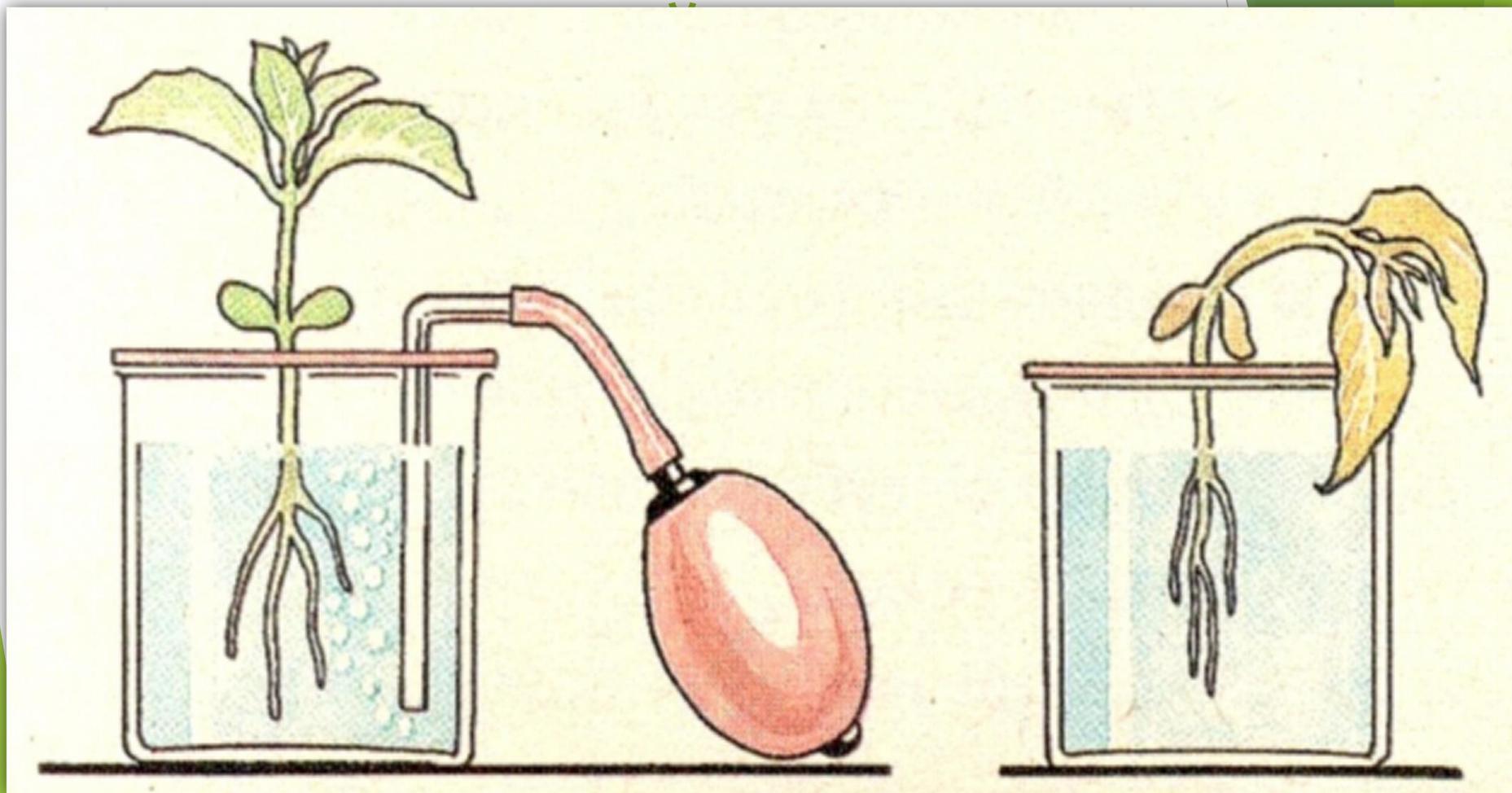
Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
1. В каких клетках происходит?	В клетках, содержащих хлоропласты	Во всех клетках растения
2. Какой газ поглощается?	Углекислый газ	Кислород
3. Какой газ выделяется?	Кислород	Углекислый газ
4. В какое время суток происходит?	Днём	Круглосуточно (и днём и ночью)
5. Что происходит с органическими веществами?	Образуются	Окисляются (распадаются)
6. Энергия?	Накапливается	Выделяется

# Вставьте пропущенные слова

1. Растения при дыхании поглощают.....
2. Растения при дыхании выделяют.....
3. Органические вещества при дыхании.....
4. Растения дышат в ..... время суток
5. Дышат ..... органы растения.
6. При фотосинтезе кислорода..... больше, чем ..... при дыхании.

# Дыхание корней

## Объясните опыт



Из приведенных ниже признаков выберите признаки характеризующие фотосинтез и дыхание.

- А) Происходит во всех клетках растения.
- Б) Протекает только на свету.
- В) Поглощается углекислый газ и выделяется кислород.
- Г) Происходит в клетках с хлоропластами.
- Д) Протекает на свету и в темноту.
- Е) Органические вещества образуются.
- Ж) Органические вещества окисляются (распадаются) до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ .
- З) Поглощается кислород и выделяется углекислый газ.

▶ **ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:**

- ▶ *Растения всей Земли ежегодно образуют примерно 40 млрд. тонн органического вещества*
- ▶ *Ежегодно растения выделяют в атмосферу 460 млрд. тонн кислорода*
- ▶ *В атмосфере содержится примерно 21% кислорода. За счет фотосинтеза это количество поддерживается на данном уровне*